

Modificaciones de la demanda de energéticos de América Latina y de los países proveedores: vinculación con la expansión económica de China

Autoras

Abigail Rodríguez Nava

Doctora en Ciencias Económicas por la Universidad Autónoma Metropolitana y Doctora en Ciencias Financieras por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). Profesora titular C del Departamento de Producción Económica de la UAM – Xochimilco y miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI – CONACYT) Nivel 2.

Correo: arnava@correo.xoc.uam.mx

Carmelina Ruiz Alarcón

Doctora en Ciencias Económicas por la Universidad Autónoma Metropolitana. Actualmente es profesora investigadora titular de tiempo completo en la Facultad de Trabajo Social de la Universidad Veracruzana. Sus principales líneas de investigación son: Medio ambiente, sustentabilidad, pobreza y justicia distributiva.

Correo: carmelinaruiz@yahoo.com.mx

Resumen

El propósito de esta investigación es analizar los cambios en los patrones de demanda y oferta de recursos energéticos en América Latina, en particular los cambios asociados con la disponibilidad de recursos y la necesidad de inversión en el sector. La investigación muestra que muchas de estas modificaciones son resultado de la creciente demanda de recursos energéticos por parte de China ante su expansión económica y las consecuentes condiciones políticas y estrategias comerciales asociadas, así como su creciente participación en el sector energético latinoamericano; contexto que se refuerza con el acelerado crecimiento de la actividad manufacturera en China al mismo tiempo que muchos países latinoamericanos han retornado a su patrón tradicional de exportación de recursos naturales.

Palabras clave: energías tradicionales, carbón, petróleo y gas natural, sector energético.

Introducción

El desarrollo económico de todo país está asociado al uso de los recursos energéticos. Al considerar solamente las magnitudes cuantitativas de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), del consumo per cápita o del número de habitantes de una región, inmediatamente encontramos una relación directa con la demanda de recursos energéticos, junto con las variables señaladas se incrementa también el consumo energético en todos los sectores: residencial, agropecuario, industrial, comercial, transporte y público.

Dos de los grandes retos a nivel mundial son: transitar de un estilo de desarrollo basado en el consumo de combustibles tradicionales (sobre todo de petróleo, gas natural y carbón) hacia uno basado predominantemente en la utilización de energías renovables (como la energía eólica y solar); el segundo reto es lograr mejorar los indicadores de intensidad energética y eficiencia energética. La construcción de políticas públicas encaminadas hacia el alcance de ambos objetivos es fundamental si se desea asegurar no solamente la disponibilidad de los recursos energéticos, sino también porque son indispensables para frenar los efectos indeseables del cambio climático. Adicionalmente a estos retos, a nivel nacional, los países necesitan alcanzar la seguridad energética para evitar los riesgos asociados con la dependencia de combustibles provenientes de regiones externas.

El propósito de esta investigación es analizar los cambios en los patrones de la demanda de recursos energéticos en América Latina, así como los cambios ocurridos en los países que son proveedores de estos recursos; así mismo, se analizan las modificaciones asociadas con la disponibilidad de recursos y la necesidad de inversión en el sector. La investigación muestra que muchas de estas modificaciones son resultado de la creciente demanda de recursos energéticos por parte de China ante su expansión económica y las consecuentes condiciones políticas y estrategias comerciales asociadas; contexto que se refuerza con el acelerado crecimiento de la actividad manufacturera en China al mismo tiempo que muchos países latinoamericanos han retornado a su patrón tradicional de exportación de recursos naturales.

El documento se organiza de la siguiente forma: en la primera sección se presenta un panorama de los cambios en el patrón energético en China; a continuación se presenta el balance energético de los países latinoamericanos seleccionados; en la tercera sección se presenta un análisis de la

oferta y demanda de energéticos para países seleccionados de América Latina, así como el panorama de la política energética en estos países y su vinculación con China; en la cuarta sección se presentan elementos del contexto de la seguridad energética en los países seleccionados y finalmente en quinta sección se exponen las principales conclusiones de la investigación.

1. Demanda y oferta energética en China

Si bien es conocida la amplia demanda de energéticos por parte de China, dado su crecimiento económico que ha sido siempre mayor al 6% anual desde 1991, y derivado del crecimiento poblacional y de los procesos de urbanización, son menos conocidas las estrategias de política energética del país. China cuenta con amplios recursos de los combustibles tradicionales petróleo, gas natural y carbón, pero son insuficientes para satisfacer la creciente demanda. De acuerdo con datos de la Agencia Internacional de Energía (IEA, 2014), China es el cuarto productor de petróleo a nivel mundial, con 206 Mt al año, pero es también el segundo importador neto del combustible con 251 Mt (sólo después de Estados Unidos); en la producción de gas natural ocupa el séptimo lugar con 107 bcm, pero su importación neta equivale a 36 bcm; aun en la producción de carbón, en la que es líder, produce 3,549 Mt, pero su importación neta equivale a los 278 Mt. China también es líder en la producción de otros energéticos, en energía nuclear produce 86 Twh al año y cuenta con una capacidad instalada de 12 Gw; ocupa el primer lugar en energía hidroeléctrica con 699 Twh al año y una capacidad instalada de 194 Gw.¹

De acuerdo con el Grupo de Investigación en Energía de la Academia China de Ciencias, el consumo de energéticos se ha incrementado pero se ha avanzado hacia una estructura más adecuada, sobre todo porque ha disminuido el consumo de carbón y se ha incrementado el de petróleo, gas y energías renovables. La situación que se percibe como grave es el aumento considerable de la demanda de energía primaria, mientras que en el año 2010, el consumo total fue de $3,100 \times 10^6$ tce, se estima que para el 2015 sea de $4,073 \times 10^6$ tce y para el año 2050 de $6,600 \times 10^6$ tce. Como se aprecia en el Cuadro 1, la perspectiva para los próximos años es todavía

¹ Las medidas energéticas son: Mt= millones de toneladas, Bcm= billones de metros cúbicos, Twh= terawatts hora, y Gw= Gigawatts.

un mayor uso de las energías tradicionales: petróleo, gas natural y carbón, aunque también se prevé incrementar la producción derivada de la biomasa y de residuos.²

Petróleo

Producers	Mt	% of world total
Saudi Arabia	544	13.1
Russian Federation	520	12.6
United States	387	9.3
People's Rep. of China	206	5.0
Islamic Rep. of Iran	186	4.5
Canada	182	4.4
United Arab Emirates	163	3.9
Venezuela	162	3.9
Kuwait	152	3.7
Iraq	148	3.6
Rest of the world	1 492	36.0
World	4 142	100.0

2012 data

Net exporters	Mt
Saudi Arabia	353
Russian Federation	247
Islamic Rep. of Iran	122
Nigeria	121
United Arab Emirates	114
Iraq	108
Venezuela	93
Kuwait	89
Canada	82
Angola	79
Others	574
Total	1 982

2011 data

Net importers	Mt
United States	500
People's Rep. of China	251
Japan	177
India	172
Korea	125
Germany	90
Italy	77
France	64
Singapore	58
Netherlands	57
Others	508
Total	2 079

2011 data

Fuente: IEA

Gas natural

Producers	bcm	% of world total
United States	681	19.8
Russian Federation	656	19.1
Qatar	160	4.7
Islamic Rep. of Iran	158	4.6
Canada	157	4.6
Norway	115	3.3
People's Rep. of China	107	3.1
Saudi Arabia	95	2.8
Netherlands	80	2.3
Indonesia	77	2.2
Rest of the world	1 149	33.5
World	3 435	100.0

2012 data

Net exporters	bcm
Russian Federation	185
Qatar	120
Norway	109
Canada	57
Algeria	48
Turkmenistan	37
Indonesia	37
Netherlands	34
Nigeria	27
Malaysia	21
Others	154
Total	829

2012 data

Net importers	bcm
Japan	122
Germany	70
Italy	68
Korea	48
Turkey	45
United States	43
France	43
United Kingdom	37
People's Rep. of China	36
Ukraine	32
Others	283
Total	827

2012 data

² Tce= toneladas equivalentes de carbón.

Carbón

Producers	Mt	% of world total
People's Rep. of China	3 549	45.3
United States	935	11.9
India	595	7.6
Indonesia	443	5.7
Australia	421	5.4
Russian Federation	354	4.5
South Africa	259	3.3
Germany	197	2.5
Poland	144	1.8
Kazakhstan	126	1.6
Rest of the world	808	10.4
World	7 831	100.0

2012 data

Net exporters	Mt
Indonesia	383
Australia	302
United States	106
Russian Federation	103
Colombia	82
South Africa	72
Kazakhstan	32
Canada	25
Mongolia	22
Vietnam	18
Others	23
Total	1 168

2012 data

Net importers	Mt
People's Rep. of China	278
Japan	184
India	158
Korea	126
Chinese Taipei	65
Germany	45
United Kingdom	44
Turkey	29
Italy	24
Malaysia	22
Others	213
Total	1 188

2012 data

Fuente: IEA

Cuadro 1. Expectativas de demanda de fuentes primarias en China

	Demanda de energía (10 ⁶ tce)						Proporción (%)					
	Escenario		Escenario		Escenario		Escenario		Escenario		Escenario	
	básico	alternativo	alternativo	crecimiento	crecimiento	alto	básico	alternativo	alternativo	crecimiento	crecimiento	alto
	2015	2030	2015	2030	2015	2030	2015	2030	2015	2030	2015	2030
Total energía	4,073	5,456	3,919	4,651	4,479	6,701	100	100	100	100	100	100
Carbón	2,670	3,427	2,490	2,631	2,010	4,157	66	63	64	57	65	62.1
Petróleo	776	1,154	740	933	894	1,497	19	21	19	20	20	22.3
Gas natural	156	284	180	321	179	394	4	5	5	7	4	5.9
Nuclear	46	96	63	171	49	117	1	2	2	4	1.1	1.7
Hidroeléctrica	89	123	107	156	93	143	2	2	3	3	2.1	2.1
Biomasa y residuos	321	324	319	364	336	330	8	6	8	8	7.5	4.9
Otras fuentes renovables	17	47	20	74	19	61	0	1	1	2	0.4	0.94

Fuente: Research Group on Energy of the Chinese Academy of Sciences. 2010. Energy Science & Technology in China: A Roadmap to 2050, Chen Yong (ed.), Springer, China.

El Grupo de Investigación en Energía de la Academia China de Ciencias (2010) ha delineado estrategias de acción para la modernización de China y para el desarrollo energético, estas últimas son:³ a) la utilización eficiente de la energía, lo que implica la reducción de emisiones, el ahorro de energía, y proyectos tecnológicos para la conservación de la energía en la industria, la construcción y el transporte; b) el desarrollo y uso eficiente de la energía en áreas rurales, sobre todo se pretende incrementar la oferta energética basada en fuentes renovables para impulsar la modernización de estas zonas; c) la conversión de la estructura energética hacia una de bajo carbono, se pretende incentivar la innovación tecnológica que permita reducir el uso de las energías tradicionales en la industria, la construcción y el transporte; d) el diseño de mecanismos para el transporte de energía en largas distancias, a partir de la considerable importación de recursos energéticos, se considera importante mejorar las redes de distribución y las capacidades de transporte y almacenamiento.

2. Balances energéticos en América Latina

La mayor parte de los países latinoamericanos centran su oferta y demanda energética en combustibles fósiles, de hecho, en términos de política energética, la estrategia actual de varios países es incrementar la oferta de este tipo de recursos, tanto para asegurar el abastecimiento interno como para el mercado de exportación; esta estrategia se apoya en la riqueza probada de los recursos en varios países como Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, México y Venezuela.

³ Las estrategias planteadas para la modernización son: a) alcanzar los retos de la globalización económica mejorando la competitividad internacional; b) acelerar la industrialización mediante la tecnología de la información; c) alcanzar la acumulación efectiva de riqueza social para el mejoramiento de la calidad de vida; d) mejorar el progreso científico y tecnológico para alcanzar la seguridad nacional (informativa, financiera, económica, ecológica, social y alimentaria). Research Group on Energy of the Chinese Academy of Sciences. 2010. Energy Science & Technology in China: A Roadmap to 2050, Chen Yong (ed.), Springer, China, pp. 13-14.

Cuadro 2. Producción, consumo y capacidad energética

Reservas probadas de petróleo (miles de millones de barriles)							
	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2012
Argentina	2.24	1.57	2.39	2.97	2.18	2.52	2.48
Brasil	2.17	4.51	6.22	8.46	11.77	14.25	15.31
Colombia	1.24	1.99	2.95	1.97	1.45	1.90	2.20
Ecuador	1.15	1.36	3.39	4.57	4.87	6.16	8.24
México	55.59	51.30	48.80	20.19	13.67	11.69	11.36
Venezuela	54.45	60.05	66.33	76.85	80.01	296.50	297.57
China	17.09	16.02	16.36	15.19	15.59	16.99	17.34
Capacidad de refinación de petróleo (miles de barriles diarios)							
	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2012
Argentina	681.00	687.00	645.00	626.00	627.00	640.00	654.00
Brasil	1,435.00	1,440.00	1,481.00	1,849.36	1,915.99	2,092.64	2,000.50
México	1,282.00	1,595.00	1,444.00	1,481.05	1,463.00	1,463.00	1,605.50
Venezuela	1,243.00	1,186.00	1,212.00	1,269.00	1,291.00	1,303.00	1,303.00
China	2,149.00	2,892.00	4,014.00	5,407.00	7,164.80	10,302.16	11,547.26
Emisiones de bióxido de carbono (millones de toneladas)							
	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2012
Argentina	94.70	107.03	122.88	135.54	152.65	175.17	190.48
Brasil	213.70	241.26	296.62	352.00	377.83	472.21	500.49
Chile	20.50	33.49	42.46	58.66	63.97	75.06	94.20
Colombia	45.00	51.41	60.21	56.89	56.89	71.45	75.58
Ecuador	13.00	13.36	16.16	20.23	24.91	32.74	35.00
México	257.20	289.72	315.11	379.24	440.30	458.73	496.02
Venezuela	97.10	108.25	125.01	138.32	146.56	180.77	187.08
China	1,919.01	2,395.79	3,157.04	3,429.91	5,573.91	7,945.19	9,208.05

Fuente: elaboración propia con datos de British Petroleum (BP).

Es importante destacar que países como Brasil o Venezuela destacan por su éxito en la explotación de combustibles fósiles; en el caso del petróleo (véase Cuadro 2) no sólo han incrementado la producción, sino también las reservas probadas y su capacidad de refinación, a lo cual se asocia como factor positivo la inversión en tecnología asociada, pero también el aumento de las emisiones contaminantes de bióxido de carbono.

3. Inversión y política energética en América Latina

Aunque en todos los países se reconoce la necesidad de intensificar el uso de energías renovables, los esfuerzos han sido muy escasos, precisamente porque el objetivo de corto plazo es profundizar en la extracción de hidrocarburos que se poseen; solamente algunos países como

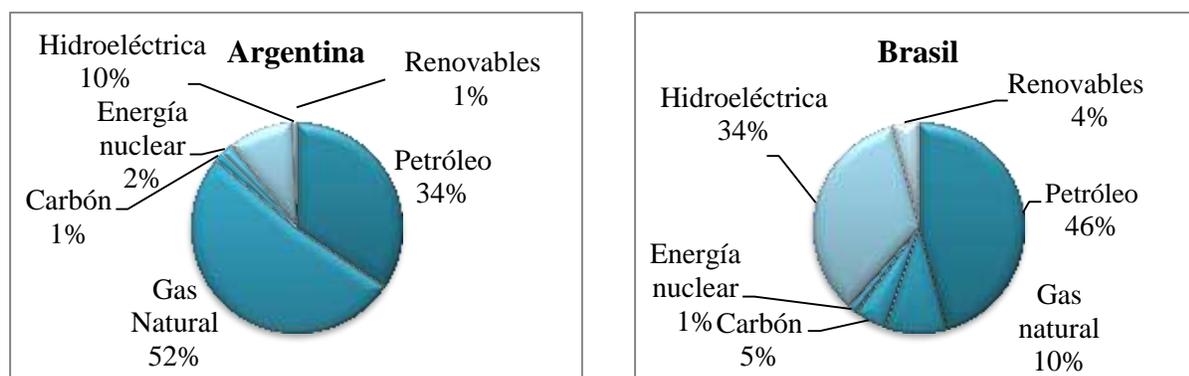
Chile que dependen considerablemente de la importación de hidrocarburos, han comenzado a realizar fuertes inversiones para incrementar la capacidad de generación de energía eólica y solar.

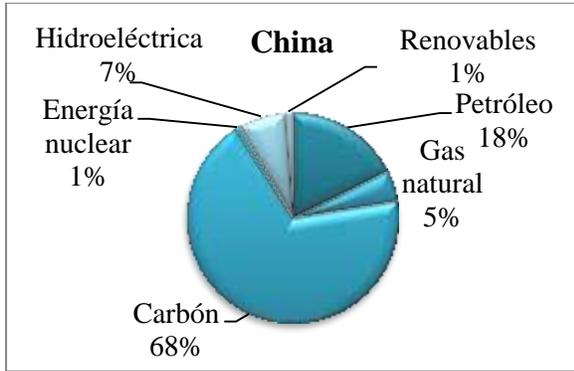
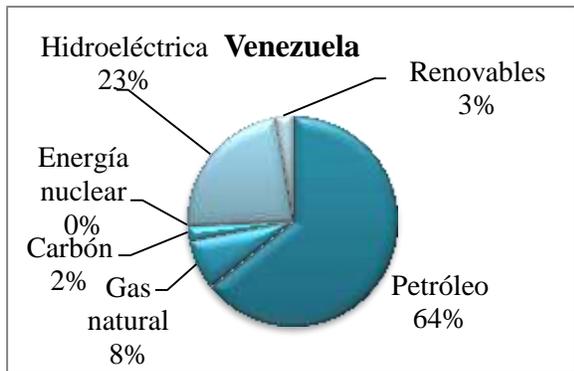
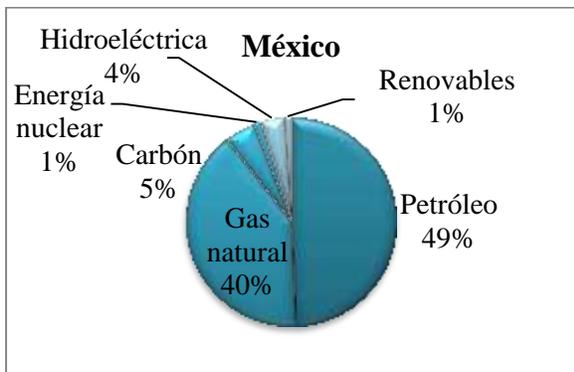
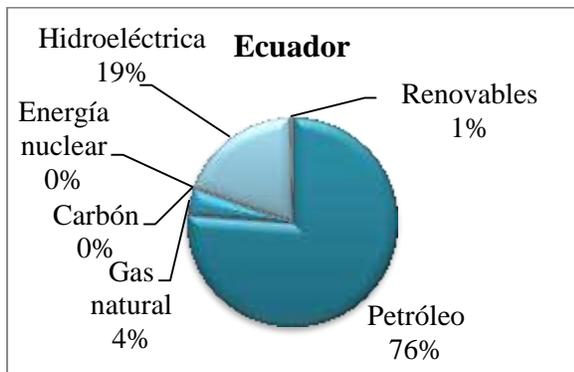
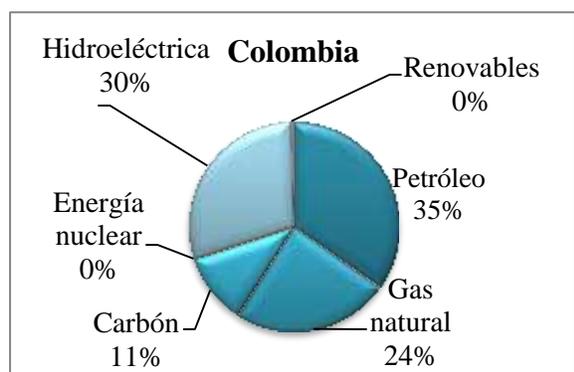
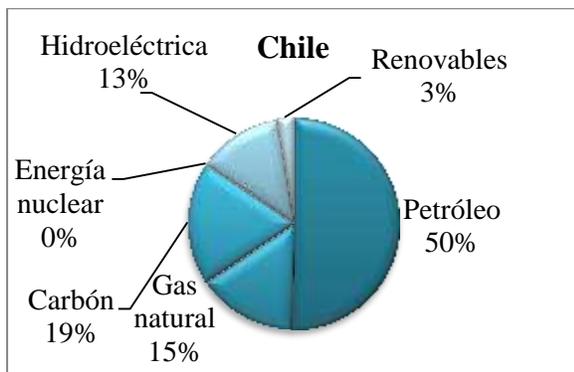
En la Gráfica 1 se muestra un contraste en el consumo de energía de fuentes primarias en países seleccionados de Latinoamérica y China; en Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México y Venezuela, la principal fuente es el petróleo, mientras que Argentina destaca por el consumo de gas natural. Lo más interesante es que solamente en Brasil y Colombia se observa un consumo más equitativo de los diferentes energéticos, lo que puede contribuir a la seguridad energética de estos países en el futuro. A continuación se presentan los rasgos más relevantes de la política energética en países seleccionados.

Argentina

Este país es el segundo productor de gas natural de América Latina y el Caribe, después de Trinidad y Tobago, incluso supera en la producción de este energético a Venezuela, país que cuenta con más reservas probadas. En cuanto a la producción petrolera, entre 1992 y 2003, se mantuvo un crecimiento constante tanto de las reservas probadas, como de la producción, pero ambos empezaron a declinar desde el año 2004; esto se ha explicado tanto por la madurez de los campos de producción como la escasez de la inversión. Como se muestra en las gráficas 2 y 3 es interesante notar que en el caso del gas natural la producción y el consumo han crecido casi paralelamente, sobre todo hasta el año 2001, sin embargo, desde el año 2009, Argentina dejó de ser autosuficiente en la producción de gas natural; en el caso del petróleo, Argentina mantuvo un considerable superávit de su producción respecto al consumo entre 1994 y 2007, pero ahora el declive en la producción es cada vez mayor.

Gráfica 1. Consumo de energía primaria en 2013





Fuente: elaboración propia con datos de British Petroleum (BP).

La actual política energética de Argentina, está asociada con el incremento del consumo de combustibles de los años recientes; con el fin de favorecer al mercado interno se han introducido impuestos a la exportación de combustibles, particularmente de gas natural y petróleo, lo que ha afectado sobre todo a Chile y a Uruguay. Además se ha promovido la inversión extranjera en el sector a través de beneficios fiscales y alianzas con la compañía estatal Energía Argentina Sociedad Anónima (ENARSA), creada en el 2004 y que realiza todas las actividades de la cadena productiva de hidrocarburos y energía eléctrica. Además de esta compañía son líderes Pan American Energy (PAE) que mantiene alianzas con British Petroleum (BP), Bidas Corporation, la empresa brasileña Petrobras y las empresas chinas Sinopec Group y China National Offshore Oil Corporation (CNOOC). La empresa Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF) filial de la

española Repsol, fue expropiada por el gobierno argentino en el 51% correspondiente a la parte española en mayo de 2012, bajo el argumento de que la mayoría de las utilidades no fueron reinvertidas; se estima que en su lugar se promoverá la inversión por parte de China (EIA, 2014 y Cabezas, 2012).

Brasil

De acuerdo con la Administración de Información sobre Energía (2014), Brasil es el décimo productor de energía en el mundo y el octavo consumidor. Como se aprecia en la Gráfica 1, es uno de los países que cuenta con una distribución equitativa en el uso de fuentes primarias de energía, el 46% proviene del petróleo, 34% de plantas hidroeléctricas, 10% de gas natural y 4% de fuentes renovables. Si sólo se considera la producción de petróleo crudo, Brasil es un importador neto, debido a que paralelamente al incremento de la producción, ha aumentado el consumo; no obstante el país tiene la mayor capacidad de refinación de Latinoamérica por lo que ocupa el octavo lugar como productor de derivados petrolíferos. El sector, la principal empresa es la brasileña Petrobras, pero desde 1997 participan también BP, Chevron, Repsol, Sinopec Group y la multinacional Oil and Natural Gas Corporation (ONGC). Más del 35% de las exportaciones de petróleo crudo se dirigen a Estados Unidos, el 23% a China y cerca del 16% a la India.

En gas natural, aunque la producción ha sido siempre creciente, Brasil dejó de ser autosuficiente desde el año 2000; actualmente el 75% de la importación proviene de Bolivia, y el restante proviene de Qatar, Trinidad y Tobago y los Estados Unidos.

Como parte de la política de diversificación energética, se ha promovido la producción y consumo de biocombustibles, particularmente biodiesel y etanol, esta producción ha sido creciente entre los años 2000 y 2012, y se ha dirigido para su consumo residencial, transporte e industrial (EIA, 2014). Actualmente se estima que Brasil es el segundo productor de biocombustibles en América, sólo después de Estados Unidos; en el año 2012 produjo 13.547 millones de toneladas equivalentes de petróleo (aproximadamente la mitad de lo producido en Estados Unidos). La promoción a la producción de etanol derivado de la caña de azúcar inició en 1975 con el Programa Nacional de Alcohol (Proalcool), dirigido a desarrollar este nuevo energético y disminuir así la dependencia respecto a la importación de petróleo; la amplia producción de estos energéticos responde a la inversión en investigación y desarrollo tecnológico

apoyada por el gobierno, a la participación de empresas con experiencia en la producción energética como Petrobras y a los incentivos para la contratación de créditos específicos para el desarrollo del sector otorgados por el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES).

La vinculación energética entre Brasil y China es muy amplia, destacan sobre todo las siguientes áreas: a) la exportación de petróleo crudo y etanol por parte de Brasil, que representa aproximadamente el 38% de la exportación latinoamericana del energético hacia China; b) la participación en la explotación petrolera en Brasil de las empresas Sinopec y Sinochem; c) cooperación en el sector de energía eléctrica a través de China Dongfang Electric Corporation, la State Grid Corporation de China y la Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANEEL) para la construcción de centrales hidroeléctricas y proyectos de transmisión de electricidad, así como para la construcción, operación y mantenimiento de la red eléctrica; y d) el apoyo financiero a través del Banco de Desarrollo de China (Hongbo, 2012).

Chile

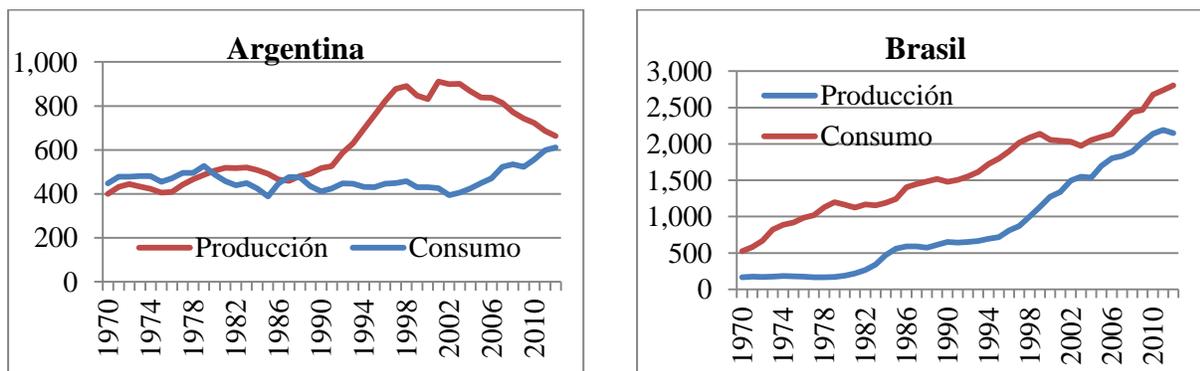
Este país muestra una fuerte dependencia externa de los recursos energéticos que más utiliza, sólo se produce en el interior el 3.7% de petróleo crudo, el 23% del gas natural y 6% del carbón que se consumen, lo restante procede de la importación (Ministerio de Energía, 2013). Chile es el ejemplo más claro de los cambios en el corto plazo en el comercio de energéticos; mientras que en el año 2005, las importaciones de petróleo (y su magnitud en proporción respecto al total) provenía de Argentina (36.9%), Angola (29.7%), Brasil (15.2%), Nigeria (6%), Ecuador (4.7%) y Perú (3.2%); para el año 2012 el recurso provino de los siguientes países: Ecuador (34%), Brasil (20%), Argentina (13%), Inglaterra (10%), Canadá (10%), Colombia (5%) y Perú (4%). En este caso es interesante notar que ha ocurrido un cambio en los países que proveen a Chile de petróleo, debido a modificaciones en precios y tarifas arancelarias, pero también debido a acuerdos comerciales logrados, e incluso de la búsqueda de nuevas tecnologías asociadas para disminuir costos y así obtener mayores beneficios de la exportación de los energéticos; además de que resaltan los esfuerzos en inversión para favorecer el uso de energías renovables.

Es importante resaltar que la Constitución Política de la República de Chile establece que el Estado tiene el dominio absoluto de los hidrocarburos, no obstante, las actividades de exploración

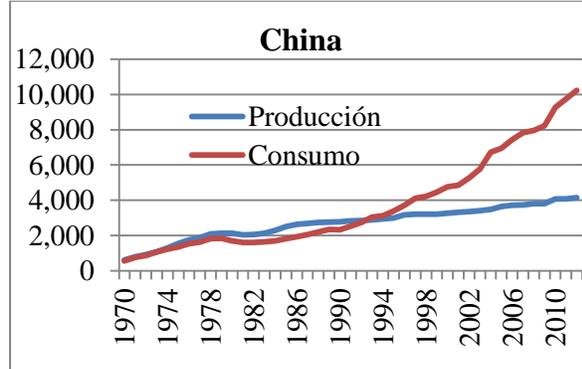
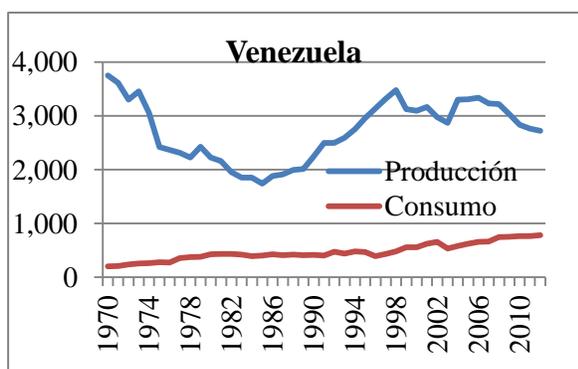
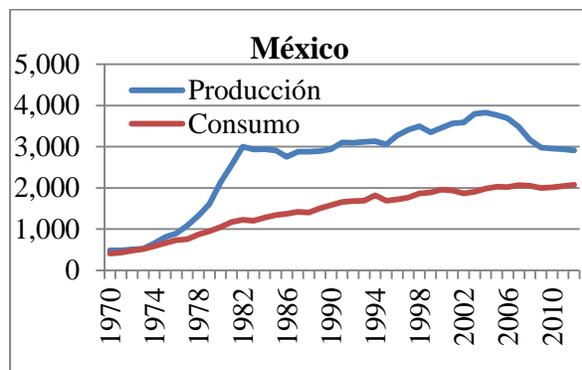
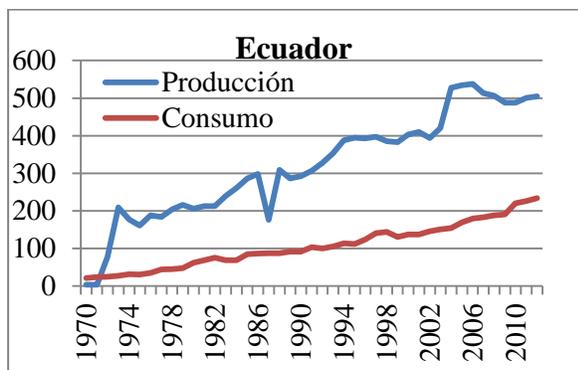
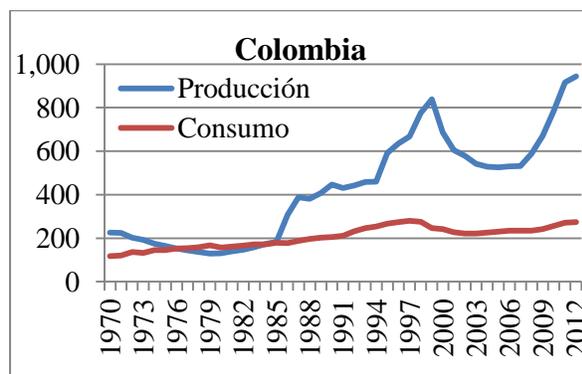
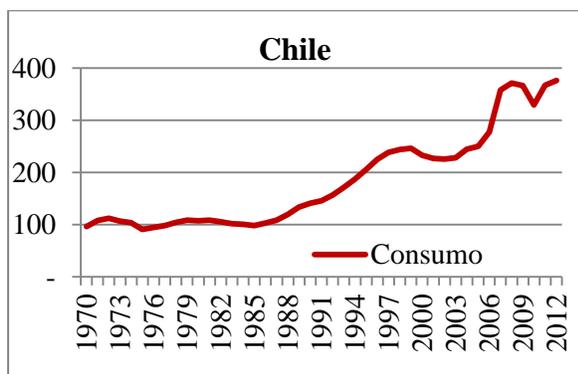
y extracción pueden realizarse por empresas privadas (desde 1975) a través de los Contratos Especiales de Operación Petrolera (CEOP), mientras que la producción y refinación del petróleo se realiza por la única empresa pública en el ramo, la Empresa Nacional de Petróleo de Chile (ENAP). Otro energético no renovable, y la segunda fuente de energía primaria más utilizada es el gas natural; se estima que en el año 2012, Chile produjo el 23% del gas natural que se ofrece en el mercado y el restante 76% lo importó de Argentina, de hecho este país ha sido el único proveedor del mercado chileno desde 1996 (CNE, 2013); esto se debe al Acuerdo de Complementación Económica de 1991 y al Protocolo de Integración Gasífera de 1995 que suscribieron ambos países (IEA, 2014).

Los precios del gas natural se determinan libremente por las 7 empresas existentes de acuerdo con la oferta y la demanda, la única excepción es la Región de Magallanes, en la que el Ministerio de Energía determina los precios debido a que existe solamente una empresa: GASCO. Es importante señalar que, debido a la considerable importación del recurso, Chile está sujeto a las condiciones tarifarias impuestas en Argentina, de hecho, la situación económica de este país provocó que su política energética priorizara el consumo interno antes que las exportaciones y para ello también incrementó las tasas impositivas a la exportación; el resultado fue un aumento notable del precio del gas natural, mientras que en el año 2004 éste se cotizaba en \$2.50 USD/MBTU (dólares por millones de unidades termales británicas), para el año 2008 ya se cotizaba en \$10.00 USD/MBTU.⁴

Gráfica 2. Producción y consumo de petróleo (miles de barriles diarios)



⁴ Es decir, el precio del gas natural se cotizaba en el año 2004 en \$2.50 dólares por 1.055 Gigajoules, y en el 2008 en \$10 dólares por 1.055 Gigajoules.



Fuente: elaboración propia con datos de British Petroleum (BP).

Un rasgo de la política energética chilena que pudiera parecer paradójico es el contraste entre el impulso reciente en la inversión en energía renovable que requiere elevadas inversiones del sector público (aunque también del sector privado), y las políticas de privatización de servicios de energía, liberalización de mercados a la competencia, y flexibilidad de precios.

Venezuela

Este país es reconocido como uno de los principales productores de combustibles en el mundo. En toda América, ocupa el primer lugar por la magnitud de sus reservas probadas de petróleo

(297,600 millones de barriles hasta el 2012) y el segundo lugar, después de Estados Unidos, en reservas probadas de gas natural (5.6 trillones de metros cúbicos en 2012). Con el gobierno del presidente Hugo Chávez se han implementado varios cambios en la política energética, principalmente con dos finalidades: reducir la participación de empresas extranjeras para propiciar la mayor retribución económica a la explotación energética nacional, y reorientar el destino de las exportaciones hacia mercados distintos al estadounidense. Con esos objetivos Venezuela ha modificado la legislación para restringir la participación extranjera en el capital de empresas petroleras, excepto en la producción de crudo extra-pesado,⁵ ha promovido medidas fiscales agresivas contra las compañías extranjeras como los dictámenes para la devolución de impuestos de años previos y el cargo de tasas impositivas adicionales, además de suscribir acuerdos de cooperación para inversión energética con Rusia.

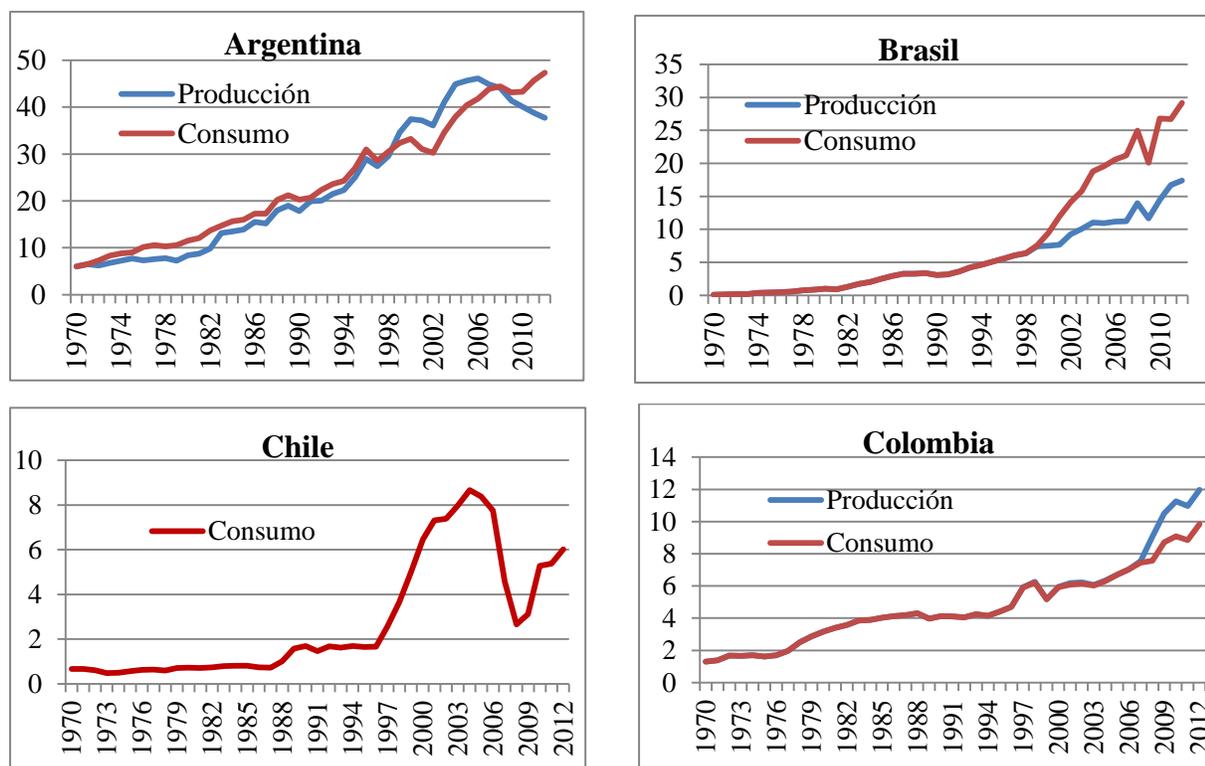
La participación de China en el sector es muy amplia, incluye inversiones a través de China National Petroleum Corporation (CNPC) para la explotación petrolera (sobre todo del crudo extra-pesado), en asociaciones con Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA) y para la explotación de la Faja Petrolífera del Orinoco, donde se planea invertir más de \$28,000 millones de dólares; Venezuela también ha firmado contratos con las compañías China State Shipbuilding Corporation y China Shipbuilding Industry Corporation para la adquisición de 18 buques petroleros de China y mejorar con ello su exportación hacia ese país (Fleisher, 2007; 483-484). Más recientemente, se han establecido acuerdos de inversión en Venezuela de la empresa estatal China Petroleum & Chemical Corporation (SINOPEC) por más de \$14,000 millones de dólares. Incluso, se espera que también China invierta en el desarrollo de al menos dos plantas termoeléctricas en las regiones de Carabobo y Aragua (Telesur, 2013).

El conjunto de acciones de política energética le ha permitido a Venezuela incrementar sus beneficios económicos considerablemente en los últimos años y asegurar la explotación del petróleo; esto se observa por ejemplo en el incremento de las reservas probadas de petróleo y de gas natural, que en combinación con el incremento en el precio de los energéticos posibilitó

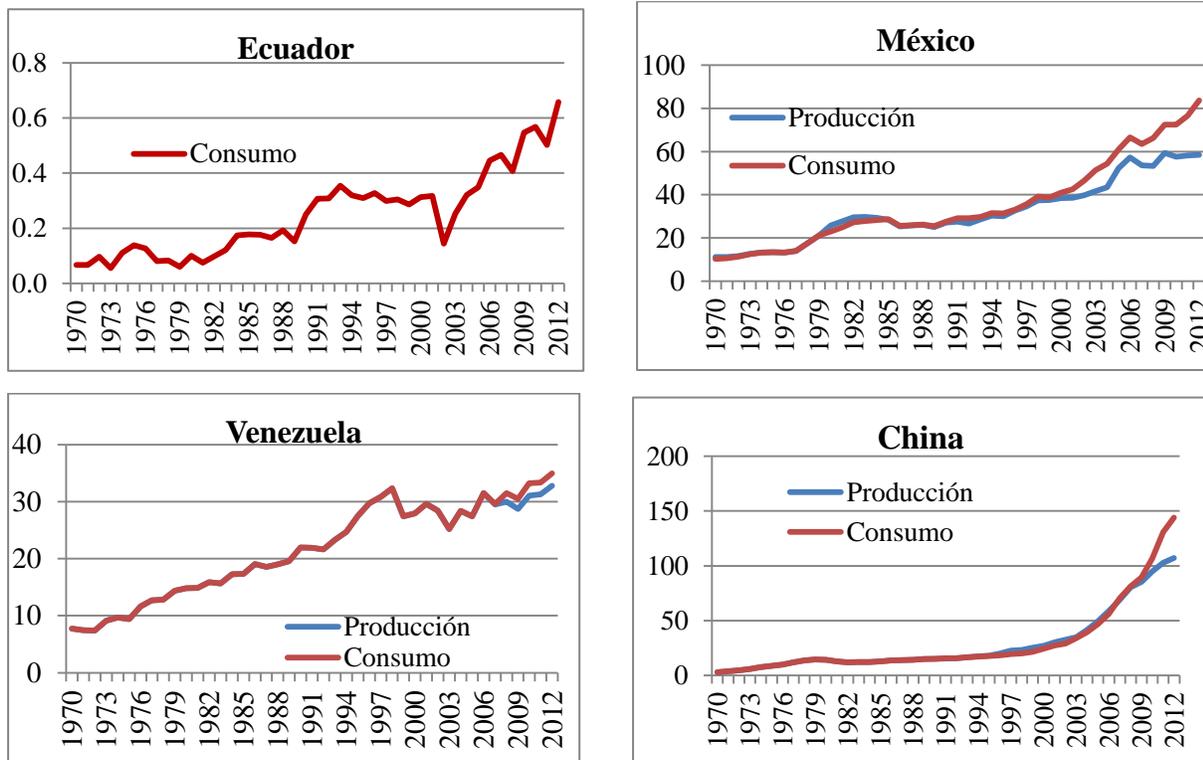
⁵ Por ejemplo con la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos de 1999 y la Ley Orgánica de Hidrocarburos de 2001.

aminorar el problema de la contracción productiva.⁶ Además, Venezuela se beneficia de las contribuciones de las empresas petroleras al erario nacional a través del pago que realizan en derechos, impuestos y dividendos. Debe señalarse también que la reorientación de las exportaciones petroleras aparentemente ha cumplido su objetivo, se logró aumentar de 160,000 barriles de petróleo exportados diariamente a China en 2005, a 300,000 en 2006 y hasta 430,000 barriles en el 2013 (Jiang, 2007 y Wallis, 2013); por otro lado, dada la magnitud de hidrocarburos que constituyen las reservas probadas, la reducción en la producción de los años recientes se explica no por el cénit petrolero, sino más bien, por la disminución en la extracción de gas natural, del cual casi el 70% se utiliza a su vez como insumo de la industria petrolera, y por lo que se buscan acuerdos con otros países como Colombia o Argentina para la construcción de gasoductos (Fleisher, 2007).

Gráfica 3. Producción y consumo de gas natural (miles de millones de metros cúbicos)



⁶ De acuerdo con información de la Agencia Internacional de Energía, desde el 2009 ha disminuido paulatinamente la producción petrolera, de 3,033,000 barriles diarios en ese año, hasta 2,725,000 barriles en el año 2012.



Fuente: elaboración propia con datos de British Petroleum (BP).

4. Seguridad energética en América Latina y en China

Algunos autores han examinado con detalle las transformaciones en las relaciones comerciales entre América Latina y China y sus implicaciones en el área geopolítica. Por ejemplo, Iturre y Amado (2010) explican la acentuación de los vínculos económicos entre ambas regiones a través de varias vías, pero en principio por la evidente necesidad de recursos energéticos por parte de China; entre 1998 y 2003 alrededor del 60% de las importaciones de petróleo eran adquiridas de países del Medio Oriente, sin embargo, los constantes conflictos bélicos de la región propiciaron la búsqueda de nuevos proveedores en África y Latinoamérica, particularmente en Brasil, Venezuela, Ecuador y Perú. Además, los autores destacan como parte de la estrategia comercial al enfoque de la cooperación para la obtención de beneficios mutuos (o el esquema ganar – ganar) y una política diplomática basada en la no intervención y respeto al estado de derecho en cada país; respecto a las prácticas comerciales, China claramente muestra su demanda de recursos naturales y energéticos: petróleo, hierro, estaño, acero, platino, zinc y níquel, pero también se ha mostrado como un amplio consumidor de productos alimenticios como soya, pescado, aves y vino, además de que ofrece cuantiosos montos de inversión extranjera para infraestructura y servicios de asistencia para el desarrollo.

Los acuerdos comerciales en materia energética incluyen, más que el simple comercio, mecanismos de cooperación con Latinoamérica a través de inversión en infraestructura para la producción de energéticos, la participación en contratos para ofrecer servicios de investigación, exploración y desarrollo en la industria petrolera, alianzas entre compañías chinas y latinoamericanas, y créditos para la producción petrolera (Hongbo, 2014).

Al entender a la seguridad energética como el conjunto de condiciones que consideran los riesgos potenciales (económicos, políticos, sociales y ambientales) derivados de la dependencia de combustibles provenientes de regiones externas, en comparación con el amplio uso de fuentes de energía propias, y la importancia que ésta tiene para mantener el estilo de desarrollo elegido por un país; resulta entonces comprensible la amplitud de las propuestas para su evaluación. Comúnmente, se reconocen como indicadores útiles a la intensidad energética o la volatilidad en el precio de los energéticos. Otros autores como Chester (2008), Kruyt et al. (2009) y Yao y Chang (2014) intentan aproximarse a evaluar la seguridad energética a través de la disponibilidad de recursos energéticos, la aplicabilidad de la tecnología, la aceptación de la estrategia oficial por parte la sociedad para acceder a los recursos y la facilidad para obtenerlos; en particular, Yao y Chang (2014) sostienen que en el caso de China todavía es débil la meta de seguridad energética, a pesar de ser uno de los principales productores de petróleo, gas natural y carbón.

5. Conclusiones

En esta investigación se ha presentado un análisis de los cambios recientes en la demanda y oferta de energéticos en algunos países latinoamericanos y en China. Entre las observaciones más destacadas resalta que la mayor parte de los países concentran su producción energética en aquellos recursos en los que poseen mayor cantidad de reservas probadas (ya sea petróleo, gas natural o carbón) y que son a la vez los sectores energéticos en los que poseen mayor capacidad tecnológica acumulada.

Aunque es previsible que la explotación de los recursos no renovables no será permanente, la estrategia de corto plazo de la mayoría de los países es fortalecer su capacidad productiva, ante esto, muchos han logrado aprovechar favorablemente la necesidad de recursos energéticos por

parte de China convirtiéndose en sus proveedores de energéticos, a cambio de alianzas que incluyen apoyos financieros, tecnológicos y comerciales para potenciar la producción energética.

En contraste, otros países como Brasil y Colombia, resaltan por su interés en diversificar la oferta energética; esta estrategia resulta interesante sobre todo para la meta de seguridad energética porque con ella se reduce la dependencia respecto a otros países y se fortalece la construcción de nuevos esquemas energéticos que resulten vigentes en el largo plazo.

Bibliografía

BNDES y CGEE (Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social y Centro de Gestión y Estudios Estratégicos). 2008. Bioetanol de caña de azúcar. Energía para el Desarrollo Sostenible, Río de Janeiro, 320 pp.

British Petroleum. 2014. <https://www.bp.com/>. Consultado en mayo de 2014.

Cabezas, Luis Alberto. 2012. “China, ¿la mano oculta detrás de la nacionalización de YPF? La Provincia. Diario de las Palmas, 26 de abril de 2012, España.
<http://www.laprovincia.es/finanzas-personales/2012/04/26/china-mano-oculta-detras-nacionalizacion-ypf/453772.html>

Chester, Lynne. 2008. The (default) strategy determining the security of Australia's energy supply, en Cabalu, H. and Marinova, D. (ed), Second International Association for Energy Economics IAEE Asian Conference, Nov 6 2008, pp. 97-122. Perth, WA: Curtin University of Technology.

CNE (Comisión Nacional de Energía del Gobierno de Chile). 2014. <http://www.cne.cl/>. Consultado en mayo de 2014.

EIA (U.S. Energy Information Administration). 2014. <http://www.eia.gov/>. Consultado en mayo de 2014.

Fleisher, Lowell R. 2007. “Venezuela”, en Sidney Weintraub, Annete Hestter y Verónica R. Prado (eds.), Energy Cooperation in the Western Hemisphere. Benefits and Impediments, Center for Strategic and International Studies, Washington.

Hongbo, Sun. 2012. “La cooperación energética entre China y Brasil”, Infobae, 9 de enero de 2012.
<http://www.infobae.com/2012/01/09/1041757-la-cooperacion-energetica-china-y-brasil>

Hongbo, Sun. 2014. “Modelo de cooperación energética entre China y América Latina”. Problemas del Desarrollo, 176 (45), pp. 9-30.

IEA (International Energy Agency). 2013. Key World Energy Statistics 2013, París.

IEA (International Energy Agency). 2014. <http://www.iea.org/>. Consultado en mayo de 2014.

Iturre, Maite J. y Carmen Amado Mendes. 2010. “Regional Implications of China’s Quest for Energy in Latin America”. East Asia: An International Quarterly, 27(2), pp. 127-143.

Jiang, Wenran. 2007. “China and India Come to Latin America for Energy”, en Sidney Weintraub, Annete Hestter y Verónica R. Prado (eds.), Energy Cooperation in the Western Hemisphere. Benefits and Impediments, Center for Strategic and International Studies, Washington.

Kruyt, Bert, D. P. van Vuuren, H. M. de Vries y H. Groenenberg. 2009. “Indicators for Energy Security”. Energy Policy, 37(6), pp. 2166–2181.

Ministerio de energía del Gobierno de Chile. 2014. <http://www.minenergia.cl/>. Consultado en mayo de 2014.

Research Group on Energy of the Chinese Academy of Sciences. 2010. Energy Science & Technology in China: A Roadmap to 2050, Chen Yong (ed.), Springer, China.

Telesur. 2013. “Venezuela suscribió 24 nuevos acuerdos con China para desarrollo social y económico”, 22 de septiembre de 2013, Venezuela.
<http://www.telesurtv.net/articulos/2013/09/22/venezuela-suscribio-acuerdos-con-china-para-desarrollo-social-y-economico-5244.html>

Wallis, Daniel. 2013. Venezuela’s post-Chavez oil policy to focus on China, Russia. Reuters, 15 de marzo de 2013.
<http://www.reuters.com/article/2013/03/15/venezuela-election-oil-idUSL1N0C69N220130315?feedType=RSS&feedName=everything&virtualBrandChannel=11563>

Yao, Lixia y Youngho Chang. 2014. “Energy Security in China: A Quantitative Analysis and Policy Implications”. Energy Policy, 67, pp. 595-604.